

Symbolverzeichnis Band III

(alphabetisch)

A_H	Hall-Konstante
$\vec{A}(\vec{r})$	Vektorpotenzial
$a, \vec{a}$	Beschleunigung ($a = \dot{v} = \ddot{r}$)
$B, \vec{B}$	magnetische Induktion (magnetische Flussdichte, „Magnetfeld“)
C	elektrische Kapazität
C_C	Curie-Konstante
C_F	elektrochemisches Äquivalent
C', L', R', G'	Leitungsbeläge (Wellenausbreitung auf Leitungen)
c	Lichtgeschwindigkeit im Vakuum ($c = 299\,792\,458\text{ m/s}$)
D^*	Direktionsmoment
$D, \vec{D}$	Drehmoment
$\bar{D}$	dielektrische Verschiebung (elektrische Kraftflussdichte)
$E, \vec{E}$	elektrische Feldstärke
$\vec{E}_{\text{Diel}}, \vec{E}_{\text{Vak}}$	elektrische Feldstärke im Dielektrikum bzw. im Vakuum
E_{pot}	potenzielle Energie
E_{KL}	Klemmenspannung
EMK	elektromotorische Kraft (Quellenspannung)
e	Elementarladung
e^-	Elektron
F	Faraday Konstante ($F = N_A \cdot e = 96485,332\,123\,310\,184\text{ C/mol}$, exakt)
$F, \vec{F}$	Kraft
$\vec{F}_C, \vec{F}_B, \vec{F}_{EM}$	Coulombkraft, Lorentz-Kraft, Lorentz-Gesamtkraft
$H, \vec{H}$	magnetische Feldstärke (magnetische Erregung)
I	elektrische Stromstärke, Intensität
$\bar{I}$	„Zeiger“ für den Wechselstrom
I_p, I_s	Strom in der Primär-, Sekundärspule (Transformator)
I_s, θ	Trägheitsmoment
I_V	Verschiebungsstrom $\left(I_V = \epsilon_0 \frac{d\Phi_E}{dt}\right)$
$j, \vec{j}$	Stromdichte
k	Boltzmannkonstante
$k, \vec{k}$	Wellenzahl, Wellenvektor
L	Induktivität, Selbstinduktionskoeffizient
$L, \vec{L}$	Drehimpuls
L_{12}	Gegeninduktivität, Gegeninduktionskoeffizient
$M, \vec{M}$	Magnetisierung
m	Masse
m_e	Masse des Elektrons
m_s	magnetische Spinquantenzahl
N	Teilchenzahl
N_A	Avogadrozahl ($6,022\,140\,76 \cdot 10^{23}\text{ mol}^{-1}$, exakt)
N_p, N_s	Windungszahlen der Primär- und Sekundärspule (Transformator)
n	Teilchendichte $\left(n = \frac{N}{V}\right)$
P	elektrische Leistung $\left(P = \frac{dW}{dt}\right)$, Polstärke

$\vec{P}$	dielektrische Polarisierung
P_S	Strahlungsdruck
P_W, P_S, P_B	Wirk-, Schein-, Blindleistung
p	Reflexionsfaktor (Wellenausbreitung auf Leitungen)
$p, \vec{p}$	Impuls
$\vec{p}$	Impulsdichte (elektromagnetische Welle)
$\vec{p}_e, \vec{p}_m$	elektrisches und magnetisches Dipolmoment
$\vec{p}_m^L$	durch den Bahndrehimpuls verursachtes magnetisches Dipolmoment (beim Elektron μ_e^L)
$\vec{p}_m^S$	durch den Eigendrehimpuls (Spin) verursachtes magnetisches Dipolmoment (beim Elektron μ_e^S)
Q	Gütefaktor (Schwingkreis)
$\vec{Q}_2$	Quadrupoltensor
Q_0, Q_1, Q_2	Monopol-, Dipol-, Quadrupolanteil
q, Q	Ladung
R	elektrischer ohmscher Widerstand
$S, \vec{S}$	Momentane Energiestromdichte, Poynting-Vektor
$S, \vec{S}$	Eigendrehimpuls (Spin)
T	Umlaufzeit, Schwingungsperiode
T_c	Sprungtemperatur (Supraleiter)
U	elektrische Spannung (Potenzialdifferenz)
$\bar{U}$	„Zeiger“ für die Wechselspannung
U_{ind}	induzierte Spannung
V	Volumen
V_{Mol}	Molvolumen ($V_{\text{Mol}} = \frac{M}{\rho}$, M ... Molekulargewicht, ρ ... Massendichte)
$v, \vec{v}$	Geschwindigkeit ($v = \dot{r}$)
$v_{\text{ph}}, v_{\text{gr}}$	Phasen-, Gruppengeschwindigkeit
W	Arbeit, Energie
WW	Wechselwirkung
w	Energiedichte ($w = \frac{W}{V}$)
$\bar{Z}$	„Zeiger“ für den Wechselstromwiderstand
$\bar{Z}_L, \bar{Z}_C$	komplexer induktiver und kapazitiver Widerstand ($\bar{Z}_L = i\omega L, \bar{Z}_C = -\frac{i}{\omega C}$)
$ Z_L , Z_C $	Impedanz einer Spule, Impedanz eines Kondensators ($ Z_L = \omega L, Z_C = \frac{1}{\omega C}$)
Z_0	Wellenwiderstand
α	Polarisierbarkeit, Temperaturkoeffizient (spezifischer elektrischer Widerstand)
β	Geschwindigkeitsparameter ($\beta = v / c$)
γ	Gravitationskonstante, Lorentz-Faktor ($\gamma = \frac{1}{\sqrt{1-v^2/c^2}} = \frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}}$), Dämpfungs- konstante (Schwingkreis), Fortpflanzungsfaktor (Wellenausbreitung auf Leitungen)
Δ	Laplace-Operator ($\Delta = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$)
$\vec{\nabla}$	Nablaoperator ($\vec{\nabla} = \vec{e}_x \frac{\partial}{\partial x} + \vec{e}_y \frac{\partial}{\partial y} + \vec{e}_z \frac{\partial}{\partial z}$)
ϵ	Permittivität (Dielektrizitätskonstante)

ϵ_0	Influenzkonstante (Permittivität des Vakuums)
ϵ_r	relative Permittivität (relative Dielektrizitätskonstante)
η	dynamischen Zähigkeit (Viskosität), Elliptizität (Ladungsverteilung des Atomkerns)
θ	Debye-Temperatur
λ	lineare Ladungsdichte, Wellenlänge
μ	Beweglichkeit, Permeabilität
μ_0	magnetische Feldkonstante, Permeabilität des Vakuums
μ_r	relative Permeabilität
μ_B	Bohrsches Magneton $\left(\mu_B = \frac{e\hbar}{2m_e} = 9,274 \cdot 10^{-24} \text{ J T}^{-1} \right)$
ν, ω	Frequenz, Kreisfrequenz ($\omega = 2\pi\nu$)
ρ	Ladungsdichte (ρ_T ... Teilchendichte, ρ_L ... Luftdichte), spezifischer elektrischer Widerstand
$\rho(\vec{R})$	Ladungsverteilung
Σ, Σ'	mit konstanter Geschwindigkeit relativ zueinander bewegte Bezugssysteme
σ	Flächenladungsdichte, elektrische Leitfähigkeit
τ_S, τ	Stoßzeit
τ_C, τ_L	kapazitive und induktive Zeitkonstante
Φ_E	elektrischer Fluss
Φ_M	magnetischer Fluss
Φ	elektrostatisches Potenzial, Austrittsarbeit (Glühemission)
Φ_M, Φ_D, Φ_Q	Monopol-, Dipol-, Quadrupolpotenzial
χ_{Diel}	dielektrische Suszeptibilität
χ_m	magnetische Suszeptibilität
Ω	Raumwinkel
ω_0, ω_R	Eigenfrequenz, Resonanzfrequenz (Schwingkreis)
$\omega_L, \tilde{\omega}_L$	Larmorfrequenz, Larmor-Winkelgeschwindigkeit

Wichtige physikalische Größen, Band III

Elementarladung	$e = 1,602\,176\,634 \cdot 10^{-19} \text{ C, exakt}$
Influenzkonstante	$\epsilon_0 = (8,854\,187\,8128 \pm 0,000\,000\,0013) \cdot 10^{-12} \text{ Fm}^{-1}$ (oder $\text{AsV}^{-1}\text{m}^{-1}$ oder $\text{C}^2\text{N}^{-1}\text{m}^{-2}$) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 8,98755 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$
magnetische Feldkonstante	$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ VsA}^{-1}\text{m}^{-1} = 1,256\,637\,0614 \cdot 10^{-6} \text{ VsA}^{-1}\text{m}^{-1}$
Wellenwiderstand elektro-	
magnetischer Wellen im Vakuum	$Z_{0,\text{Vak}} = 377 \text{ } \Omega$
Lichtgeschwindigkeit	$c = 299\,792\,458 \text{ m/s}$
Avogadrozahl	$N_A = 6,022\,140\,76 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}, \text{ exakt}$
Boltzmannkonstante	$k = \frac{R}{N_A} = 1,380\,649 \cdot 10^{-23} \text{ J} \cdot \text{K}^{-1}, \text{ exakt}$
Reduziertes Plancksches	
Wirkungsquantum	$\hbar = \frac{h}{2\pi} = 1,054\,571\,817... \cdot 10^{-34} \text{ Js, exakt}$

